

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

THÈSE

N° 174

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 26 janvier 1899, à 1 heure

Par PAUL LE CHAIX

PARALYSIES DU NERF RADIAL

liées aux fractures de l'épiphyse inférieure de l'humérus

LEUR MÉCANISME

Président : M. PANAS professeur.

*Juges : MM. } LE DENTU, professeur.
 } MÉNETRIER et FAURE, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

JOUBE ET BOYER

IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, rue Racine, 15

1899

174

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 26 janvier 1899, à 1 heure

Par PAUL LE CHAIX

PARALYSIES DU NERF RADIAL

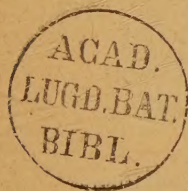
liées aux fractures de l'épiphyse inférieure de l'humérus

LEUR MÉCANISME

Président : M. PANAS professeur.

*Juges : MM. } LE DENTU, professeur.
 } MÉNETRIER et FAURE, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS

JOUBE ET BOYER

IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, rue Racine, 15

1899

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie.	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	HUTINEL.
Pathologie chirurgicale.	DEBOVE.
Anatomie pathologique.	LANNELONGUE.
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils	MATHIAS DUVAL.
Matière médicale et pharmacologie.	TERRIER.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	LANDOUZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée.	LABOULBENE,
	CHANTMESSE.
Clinique médicale.	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	DIEULAFOY.
Maladie des enfants.	GRANCHER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	JOFFROY.
Clinique des maladies du système nerveux.	RAYMOND.
	DUPLAY.
Clinique chirurgicale.	LE DENTU.
	TILLAUX.
	BERGER.
Clinique ophtalmologique.	PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires.	GUYON.
Clinique d'accouchements.	PINARD.
	BUDIN.

Agrégés en exercice.

MM.	DESGREZ	LEJARS	THIROLOIX
ACHARD.	DUPRE	LEPAGE	THOINOT
ALBARRAN.	FAURE	MARFAN	VAQUEZ
ANDRE .	GAUCHER	MAUCLAIRE	VARNIER
BONNAIRE	GILLES DE LA	MENETRIER	WALLICH
BROCA (Aug.)	TOURETTE	MERY	WALTHER
BROCA (ANDRÉ).	HARTMANN	ROGER	WIDAL
CHARRIN	LANGLOIS	SEBILEAU	WURTZ
CHASSEVANT	LAUNOIS	TEISSIER	
PIERRE DELBET	LEGUEU	THIERRY	

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décen.^{bre} 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE RENNES

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PANAS

Membre de l'Académie de médecine.

Officier de la Légion d'honneur.

PARALYSIES DU NERF RADIAL

LIÉES AUX FRACTURES DE L'ÉPIPHYSE INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS

Leur Mécanisme

INTRODUCTION

Les paralysies du nerf radial venant compliquer les fractures du coude constituent une exception ; malgré la fréquence relative de ce genre de traumatisme, surtout chez les enfants. Nous n'avons pu réunir, comme preuves réelles de cette complication, que quelques cas épars dans la littérature médicale.

Les autres régions, où le nerf radial est susceptible d'être influencé par un traumatisme (épaule, diaphyse humérale surtout, poignet quelquefois) ont été l'objet d'études minutieuses et les auteurs se sont ingéniés à expliquer le mécanisme et la pathogénie. Seule la région du coude a échappé aux investigations, ou du moins, les quelques rares faits qui auraient pu y attirer l'attention ont été englobés dans l'étude des paralysies du nerf

radial consécutives aux traumatismes portant sur la diaphyse humérale.

Nous avons d'abord songé à faire une révision complète des fractures du coude comme point de départ des paralysies radiales ; mais notre attention a été tout particulièrement attirée vers les fractures de la partie supérieure de la région du coude, c'est-à-dire l'épiphyse humérale inférieure. Nous y limiterons donc notre sujet.

Pour éviter les redites, nous passerons très rapidement sur les symptômes et le traitement, qui ont été étudiés tant de fois et qui d'ailleurs sont les mêmes ici que dans toute paralysie traumatique du nerf radial.

Nous insisterons sur l'anatomie, du moins sur les rapports du radial au coude, que nous avons nous-mêmes revus à cette occasion sur le cadavre.

Le chapitre principal comportera, la pathogénie ou plutôt l'étude du mécanisme de la lésion du nerf, et à ce propos les ouvrages antérieurs sur les paralysies traumatiques du territoire radial nous seront d'une grande utilité.

Un rapide aperçu historique nous donnera une idée du progrès qu'a fait la question et plus d'une fois dans notre discussion, nous nous autoriserons des paroles qui s'y trouvent citées.

Mais avant d'aborder directement notre sujet, nous avons à cœur de dire merci à tous ceux, qui dans le cours de nos études médicales, nous ont aidé de leurs conseils et témoigné quelque sympathie.

Nous remercions tout particulièrement M. le Dr Quénu, qui nous a donné l'idée de ce travail, et qui, par ses

conseils nous en a grandement facilité l'élaboration.

M. le professeur Panas, nous a fait le plus grand honneur en daignant accepter la présidence de notre thèse ; qu'il nous permette de lui exprimer notre respectueuse gratitude pour l'honneur qu'il nous fait.

CHAPITRE I

Historique.

C'est seulement en 1828 que parut la première observation bien nette de paralysie traumatique du nerf radial ; elle est due à Alphonse Ménard et publiée dans la *Gazette de Santé*. Quelque temps après, Dupuytren observait un cas de paralysie du poignet à la suite de la compression par les béquilles (*Lancette française*, 1832). Clivier et Marjolin à l'article contusion du *dictionnaire* en 30 volumes (1830-1834), se contentent de dire que pendant son trajet le long du bras, le nerf radial est exposé aux contusions. En 1849, M. Bouillaud fait paraître dans la *Gazette des Hôpitaux* une observation importante de paralysie radiale qu'il appelle rhumatismale.

« Autant qu'il m'est permis de l'affirmer d'après les faits venus à ma connaissance, disait Malgaigne, la lésion des troncs nerveux est extrêmement rare dans les fractures ». (Malgaigne, *Traité des fractures et luxations*, 1855, Tome I, p. 82).

Deux ans plus tard Paget étudiait les variétés trauma-

tiques de paralysie radiale. (*Lectures on surgical Pathology* London, 1857).

La meilleure collection de fractures entraînant des lésions nerveuses se trouve dans l'ouvrage de M. Callender- (*S. Batholomeus Hospital Reports*, vol. VI, page 33. 1870) Le 21 novembre 1871 M. Panas présentait à l'Académie de Médecine un mémoire important intitulé : *De la paralysie réputée rhumatismale du nerf radial*, dans lequel il expose la théorie de la compression.

Erichsen, (*Leçon à University Collège Hosqital* 1871) disait au sujet des fractures simples des os longs : « Les
« vaisseaux et les nerfs des membres sont assez bien pro-
« tégés par l'interposition d'une couche musculaire entre
« eux et les os, et leur situation leur permet de fuir, dans
« l'immense majorité des cas devant les extrémités des
« fragments. Mais il y a deux exceptions à cette règle ;
« pour le nerf radial dans ses rapports avec l'humérus et
« l'artère tibiale postérieure. Ce nerf et cette artère peuvent
« être blessés dans une fracture de l'os contigu ».

En 1875, Weir Mitchell affirme que : « la contusion
« des nerfs ou leur déchirure à la suite des fractures
« des os, sont des accidents heureusement rares ; leur
« lieu d'élection est l'articulation du coude ou l'humérus
« lui-même Weis Mitchell . *Des lésions des nerfs et de
« leurs conséquences* trad. Dastre page 113) ».

Telle est la phrase suivante du König : « On parle beaucoup depuis quelque temps, des cas, où à la suite de la fracture de la partie inférieure de l'humérus, on a trouvé le nerf radial enclavé et paralysé, soit dans une pseudar-

throse, soit dans un cal fibreux. » (*Pathol. chirurgicale*, 1878, page 634, Vol. II).

Dans le *Bulletin de la Société Médicale des Hôpitaux* de 1884, on donne le compte-rendu d'une séance où M. Joffroy revient sur les conclusions de M. Panas, les approuve et les soutient contre les arguments de MM. Féréol, Gallard, Millard, et Cuffer.

En 1884 également, Mondan (*Revue de Chirurgie*) écrit que « la paralysie du nerf radial fréquente dans les fractures de l'humérus (du corps, exceptionnellement, des extrémités) est le plus souvent la conséquence d'une contusion de ce nerf produite par la cause fracturante ou par les fragments ».

Nous ne voulons pas citer ici tous les travaux et les nombreuses thèses inspirés par les paralysies traumatiques du nerf radial; on les trouvera nommés dans le courant de ce travail.

CHAPITRE II

Anatomie.

Né des cinq dernières branches du plexus brachial, par un tronc commun avec le nerf circonflexe, le nerf radial croise les tendons du grand dorsal et du grand rond et s'engage dans la gouttière de torsion de l'humérus entre le vaste interne et le vaste externe, recouvert par la longue portion du triceps ; il longe le bord externe de l'os et le contourne pour gagner la face antéro-externe de l'articulation du coude. « Depuis son point de réflexion jusqu'au pli du coude, dit M. Panas, le nerf mesure 9 ou 10 centimètres et est en partie contenu dans une gaine fibreuse inextensible, formée par l'aponévrose inter-musculaire externe, ce qui joint à sa position superficielle l'expose à l'action des agents de compression en ce point plus que partout ailleurs. Le filet brachial cutané externe se trouve contenu dans la même gaine que le nerf et ne saurait échapper à la compression » (Panas. Communication à l'Acad. 1871),

De ces 9 ou 10 centimètres, les inférieurs seuls nous occupent et il est très important de connaître d'une façon

très précise les rapports que le nerf radial affecte à leur niveau avec les muscles et avec l'os.

Rappelons auparavant que depuis son origine jusqu'à sa bifurcation, le nerf radial innerve : la longue portion du triceps le vaste interne le vaste externe, l'anconé, le brachial antérieur, le long supinateur et le premier radial externe ; il fournit en plus les rameaux cutanés interne et externe.

Le rameau du brachial antérieur qui est le plus inférieur des rameaux qui se distribuent aux muscles du bras, naît au moment où le radial abandonne la gouttière de torsion.

Les filets nerveux destinés au long supinateur et au premier radial externe, naissent seulement un peu au-dessous du précédent ; fait important à retenir, car nous verrons, dans l'une des observations que nous empruntons à Erichsen, que l'innervation du long supinateur, est parfois respectée dans les paralysies du radial après fracture du coude. Après avoir contourné le bord externe de l'humérus, le radial doit poursuivre son trajet dans l'interstice formé en dedans par le muscle brachial antérieur et en dehors, par le long supinateur. Mais en arrière du nerf, sur un plan plus profond il y a aussi, dans une portion du trajet du moins, une couche musculaire. Quand on dissèque la région : lorsqu'on a écarté les deux muscles satellites du nerf à ce niveau et qu'on l'a lui-même dégagé de son atmosphère celluleuse, on aperçoit des faisceaux musculaires, qui prenant naissance sur le bord externe et la face antérieure de l'humérus, se dirigent obliquement de dehors en dedans et de haut en bas.

Or, nous savons que le brachial antérieur a précisément sur le bord externe et la face antérieure de l'humérus au tiers inférieur, une partie de ses insertions.

Ce sont donc des faisceaux d'insertion du brachial antérieur.

L'épaisseur de cette couche musculaire, qui varie naturellement suivant la musculature du sujet, est d'environ un centimètre. Elle sépare le nerf de l'os jusqu'au niveau de l'épicondyle.

Au niveau du condyle, le nerf radial repose sur l'os, puis croise l'interligne articulaire, pour arriver enfin sur la tête du radius. A ce niveau le nerf radial se divise en deux branches terminales : l'une antérieure ou branche cutanée, l'autre plus importante et postérieure qui se distribue à un certain nombre de muscles.

Aussitôt après sa séparation du tronc commun, la branche profonde ou musculaire perfore le muscle court supinateur pour ressortir au-dessous de lui et contourner en spirale le bord externe du radius. Elle arrive ainsi à la face postérieure de l'avant-bras entre les muscles de la couche superficielle :

Extenseur commun des doigts,

Extenseur propre du petit doigt,

Cubital postérieur, qu'elle innerve tous et les muscles de la couche plus profonde auxquels elle fournit également l'innervation : le long abducteur du pouce, le long extenseur du pouce et l'extenseur propre de l'index.

Aussitôt après sa naissance du tronc principal, la branche profonde du radial a fourni des filets nerveux au court supinateur et au deuxième radial externe.

Cette branche se termine en s'épanouissant sur le dos de la main en de nombreux filets artériels.

La branche antérieure ou branche cutanée, descend le long du supinateur en dehors de l'artère radiale. Elle s'anastomose à son tiers inférieur avec le musculo-cutané; vers le commencement du tiers inférieur également, elle contourne le radius en dehors et se divise en :

1° Nerf collatéral dorsal externe du pouce.

2° Nerf collatéral interne du pouce et filets très tenus à la peau de la première phalange de l'index.

3° Filet anastomosé avec le cubital qui se distribue à la peau de la première phalange de l'index et du médus.

CHAPITRE III

Symptomatologie et diagnostic de la paralysie et de la lésion nerveuse.

L'anatomie nous en a donné la clef en nous indiquant les muscles innervés par le nerf radial.

Paralysie du nerf radial est synonyme de paralysie des extenseurs : Flexion du poignet ; impossibilité de la supination.

D'après Duchenne, les principaux caractères de la paralysie du nerf radial sont les suivants :

1) Le poignet est infléchi à angle droit ; il ne peut être relevé ni se mouvoir latéralement, lorsque l'avant-bras et la main reposent sur un plan horizontal (paralysie des radiaux et du cubital postérieur).

2) Le bras étant en extension et en pronation, la supination n'est obtenue qu'avec la flexion, le biceps remplaçant alors le court supinateur.

3) L'avant-bras étant dans la demi-flexion et la demi-pronation, si le malade continue avec force le mouvement de flexion, on ne sent pas le long supinateur se contracter.

4) Si on fléchit les premières phalanges, le malade ne peut les relever (paralyse de l'extenseur commun).

5) A la longue l'inaction et le raccourcissement continus des fléchisseurs et des interosseux finissent par les paralyser aussi, si on n'y remédie pas au moyen de l'électricité, de l'exercice, d'un appareil qui tienne le poignet relevé.

Il se produit parfois une tumeur sur le dos du poignet comme dans toutes les autres paralysies radiales. Cette tumeur est indolente. Elle répond à un état fongueux des tendons et de leur synoviale.

Il y a lieu aussi de considérer :

1° Les commémoratifs :	{	Choc.
		Luxation.
		Fracture.
		Pression sur un point du membre.
		Plaie.

2° L'état de la sensibilité cutanée, à la température, tactile.

Le diagnostic de la paralysie traumatique du nerf radial avec les autres paralysies du même nerf (saturnine par exemple) ont été faites si souvent que nous n'en parlerons pas ici.

Ce qui est plus important, c'est de savoir si l'on a affaire à une contusion, à une compression quelle qu'elle soit.

La contusion et la compression brusque, nous le verrons au chapitre de la pathogénie, offrent peu de différences dans leurs symptômes et peuvent être assimilées en clinique :

Fourmillements, douleurs, engourdissements du mem-

bré. Anesthésie. Paralyse musculaire ; la durée des troubles sensitifs et moteurs variant dans le même sens que le traumatisme.

Parfois les phénomènes immédiats sont presque nuls ; on a observé quelques troubles de sensibilité, puis tout semble rentrer dans l'ordre, quand, quelques semaines seulement après le traumatisme, on assiste à des désordres divers : perte de la sensibilité et de la motilité. Ces désordres de lésions sont dus très probablement à de la névrite.

Tant qu'à la compression lente, l'apparition lente de la paralysie, sa marche, nous renseignent à son sujet. M. Lablanche (Th. de Paris 1880. *De l'enclavement du nerf radial dans le cal de l'humérus*) croit pouvoir être très précis et prétend reconnaître si l'on a affaire à l'enclavement ou à la compression du nerf par le cal. Pour lui, un malade dont le nerf est enclavé ne ressentira aucune douleur lorsqu'on exercera une pression au niveau du cal ; le contraire aura lieu dans le cas de compression du nerf par une pointe du cal. Martin regarde la chose comme impossible et donne en cela l'opinion de M. Trélat (Th. de Lille 1883. *De l'enclavement du nerf radial dans le cal*).

Nos observations nous renseigneront sur ce qui est de de la conservation ou de la perte de la sensibilité. On a discuté sur la paralysie du triceps ou sur la conservation de ses muscles dans les paralysies traumatiques du radial. Le lieu de la fracture qui nous intéresse, l'épiphyse inférieure de l'humérus, est situé plus bas que l'origine de ces nerfs sur le tronc radial et nous avons même re-

marqué dans un cas de paralysie par fracture des condyles, dû à Erichsen, la conservation de la puissance musculaire du long supinateur et du premier radial externe qui reçoivent leur innervation au-dessous du triceps. Le cas nous dispense de tout commentaire. Ces quelques notions de pathologie seront précisées d'ailleurs au chapitre de la pathogénie.

CHAPITRE IV

Mécanisme-Pathogénie.

Les paralysies traumatiques du nerf radial jusqu'ici étudiées ont démontré que deux cas peuvent se présenter : Ou bien la paralysie est immédiate, survenant tout de suite après la fracture, ou bien elle n'apparaît que quelques semaines après, au moment de la consolidation complète. Maintes fois les fractures de la diaphyse humérale ont permis de faire cette observation.

Nous allons montrer qu'il en est ainsi également, dans les fractures du coude, ou du moins de l'épiphyse inférieure de l'humérus.

Dire si la paralysie est immédiate ou tardive, c'est une simple affaire de constatation ou plutôt d'observation. Mais cela ne suffit pas et pour les paralysies immédiates, par exemple, il est nécessaire dans chaque cas, de savoir à quel genre de traumatisme nerveux on a affaire, et par quel mécanisme la paralysie est survenue. Cette discussion suppose la connaissance de la pathologie des traumatismes nerveux. Bien des fois elle a été étudiée, sinon

à propos des fractures du coude ; du moins, au sujet des fractures de la diaphyse humérale et surtout dans le cas de luxation de l'épaule.

Malgaigne (*Archives de Médecine* 1836) réduit à trois les causes des paralysies par luxation scapulo-humérale :

- 1° Commotion des nerfs.
- 2° Tiraillement des nerfs.
- 3° Déchirement des nerfs.

M. Nélaton dans ses éléments de pathologie chirurgicale donne cinq théories principales sur les causes de la paralysie des muscles de l'épaule :

- 1° Déchirure des nerfs.
- 2° Compression des nerfs.
- 3° Contusion nerveuse.
- 4° Commotion nerveuse.
- 5° Lésion du tissu musculaire.

Voilà déjà une énumération qui nous enseigne la marche à suivre.

Mentionnons en passant la théorie émise par Malgaigne et développée par Empis dans sa thèse inaugurale (1850) :
« La paralysie pourrait tenir à un état spécial de la fibre
« musculaire en raison duquel, elle aurait perdu momen-
« tanément son irritabilité et elle resterait insensible et
« inerte devant le stimulus nerveux, de la même façon
« qu'elle reste impassible au stimulus galvanique ».

M. Debout fit en 1852 une communication à la Société de chirurgie, où il soutient que la contusion, la compression et la distension des muscles peuvent amener la paralysie. Nous n'avons plus à faire ici la part de ce qu'il y a de fondé ou de faux dans cette théorie ; Malgaigne lui-

même a reconnu dans la suite qu'elle était insoutenable, tout en s'avouant partisan de la théorie de la commotion nerveuse.

Pouvons-nous dans le cas présent : « paralysie immédiate du nerf radial à la suite d'une fracture de l'épiphyse inférieure de l'humeur », invoquer la commotion nerveuse ?

Et d'abord, qu'est-ce que la commotion nerveuse ?

« C'est, dit Descott (*Affections locales des nerfs*, th. de « Paris 1822) une sorte de stupeur ou d'engourdissement « plus ou moins douloureux, survenant à la suite d'un « choc, dans les nerfs qui s'appuient contre les os ».

Pour Billroth (*Path. chirurgicale*, trad. Culmann) la commotion nerveuse consiste dans la sensation d'un ébranlement, d'une vibration particulière ressentie dans les parties atteintes à la suite d'un choc et se propageant au-delà du point lésé.

Malgaigne regardait la commotion nerveuse comme fréquente et autrefois on y faisait rentrer tous les cas de lésions fonctionnelles des cordons nerveux sans désordre anatomique appréciable.

De nos jours, les progrès de l'anatomie et de la physiologie pathologiques ont restreint le champ de la Commotion. Elle peut persister comme type clinique, mais on cherche à la rattacher à des altérations anatomiques encore mal connues, il est vrai. Nous devons dire qu'il n'est pas toujours facile de distinguer, la part qui revient à la commotion et à la contusion par exemple. Toutefois mieux vaut avec Reclus (*Manuel de Path. externe*, Tome I page 423) laisser de côté la commotion et en faire une

lésion hypothétique et imaginée, pour juxtaposer dans une exacte symétrie, les lésions des centres et des cordons nerveux.

Telle n'est pas la contusion qui a été et qui est fréquemment invoquée et interprétée.

Pris dans son acception générale, le mot contusion sert à désigner une lésion de nos tissus produite par le choc ou par la pression d'agents extérieurs, sans solution de continuité des téguments et accompagnée d'extravasation des liquides de l'économie (Avezou Th. de Paris, 1879. *De quelques phénomènes consécutifs aux contusions des troncs nerveux du bras*).

Follin admet trois degrés de contusion nerveuse :

- a. — La compression ;
- b. — La contusion proprement dite ;
- c. — L'écrasement.

C'est une série naturellement croissante, dont les termes ne varient que par le degré d'intensité de la cause vulnérante.

Jobert de Lamballe, écrivait (en 1848 *Etudes sur le Système nerveux*) : « La contusion des nerfs, comme celle des renflements nerveux, peut exister à différents degrés ; elle se borne dans certains cas à une simple meurtrissure des cordons nerveux donnant lieu à de vives douleurs qui se prolongent dans la direction du nerf. Dans d'autres circonstances au contraire, la contusion est plus violente et alors les petits filets nerveux sont rompus ; les vaisseaux sont déchirés et le sang infiltre l'épaisseur des cordons nerveux ».

« De ses expériences, M. Tillaux conclut : « La contu-

« sion des cordons nerveux peut se produire de différen-
« tes façons ; c'est tantôt et le plus souvent un choc di-
« rect sur un nerf longeant un plan résistant ; ainsi le
« radial, à son passage dans la gouttière de torsion hu-
« mérale, le médian au milieu du bras, sont particulière-
« ment exposés à cet ordre de causes. Une tête osseuse
« déplacée.... des fragments de fracture, des esquilles
« détachées peuvent aussi la déterminer.

« La contusion peut être superficielle, comme elle peut
« aussi être profonde et constituer un véritable écrase-
« ment du nerf (Thèse d'agrégation 1866. *Des affections*
« *chirurgicales des nerfs*, page 13) ».

Au point de vue étiologique, nous pourrions faire qua-
tre grandes classes des contusions nerveuses de la région
du coude comme dans toute autre région du membre
supérieur :

1° Contusions par choc direct, provenant d'un coup de
bâton, d'une chute sur le coude.

2° Contusions par corps étrangers logés dans les par-
ties molles.

3° Contusions par déplacement d'une tête osseuse (luxa-
tions).

4° Contusions reconnaissant pour cause une fracture.

La dernière classe seule nous intéresse directement,
mais nous verrons dans le courant de notre discussion
que dans cette classe rentrent parfois les autres, car une
fracture suppose un choc, souvent des esquilles, et dans
bien des cas un déplacement, qui peut en somme être
assimilé à celui d'une tête osseuse luxée.

En effet, en cas de fracture, les lésions des troncs ner-

veux sont produites : soit directement par la violence extérieure, soit indirectement par des agents vulnérants internes, nous admettons avec Ferréol-Reuillet (Th. de Paris, 1869. *Paralysies du nerf radial liées aux fractures de l'humérus*) :

1° Les fragments osseux.

2° Les corps étrangers détachés c'est-à-dire les esquilles.

3° Le cal et les stalactites osseuses.

En présence d'une paralysie du nerf radial survenant immédiatement après une fracture du coude, peut-on invoquer le choc lui-même, la violence extérieure?

Dans l'immense majorité des cas, dit Coulon (Th. de Paris 1861. *Fracture du coude chez les enfants*) les fractures du coude sont produites, par une simple chute sur le coude ; d'autres fois, c'est un choc violent porté sur cette région, qui les détermine.

La contusion directe, par la violence extérieure est admise et son explication ne souffre aucune difficulté dans les régions où un nerf peut être pris entre cette violence extérieure et un plan osseux résistant. Mais au coude, si la fracture a succédé à une chute sur l'olécrâne par exemple, on ne voit pas bien, comment la résistance du sol aurait pu atteindre le radial qui à ce niveau est à la partie antérieure du membre supérieur.

Rappelons-nous bien que nous faisons abstraction des effets que les fragments peuvent produire sur le nerf pour n'envisager que l'action directe du traumatisme.

Autrefois on aurait dit : C'est une commotion.

Aujourd'hui ce mot ne nous suffit plus et demande une

explication ; ou plutôt on veut quelque chose de plus plausible.

Pour éviter toute discussion à ce sujet nous allons citer deux cas que nous croyons très instructifs à ce sujet :

Le premier est dû à Penancier (Thèse de Paris 1864. *Paralysie des avant-bras*) est une constatation, une conclusion tirée par l'auteur à la suite de quelques observations de M. Maisonneuve : « Le nerf radial, quoique occupant une position assez superficielle, n'est pas souvent intéressé par les blessures, par les instruments tranchants, piquants ou contondants ; mais la lésion du nerf peut se faire par un autre mécanisme : un individu frappe fortement avec un bâton sur un corps très dur ; si ce corps résiste, il peut arriver que l'individu, sous un contre-coup violent soit subitement atteint de paralysie du nerf radial ; il y a là une commotion avec vibration se propageant à tout le bras par le bâton. M. Maisonneuve dit avoir observé plusieurs cas de ce genre ».

Le deuxième cas se rapporte plus directement à notre sujet : « Chapoy cite le cas d'un égoutier qui en tirant un râteau se heurta l'olécrâne et se sentit le bras engourdi. Le lendemain, il avait une paralysie des extenseurs, déterminée par un choc qui n'avait pas porté sur le nerf radial. (Chapoy. Th. de Paris 1874, *Paralysie des av. bras*) ».

Nous n'en tirerons pas de conclusions. Dans une de nos observations, il peut se faire que la violence extérieure ait agi directement sur le nerf radial ; c'est le cas de cet enfant, cité par Erichsen (*The Lancet* 1871, page 2) qui s'est fracturé l'extrémité inférieure de l'humérus en

tombant le membre supérieur passé dans un arceau d'un jeu de croquet. L'arceau a pu comprimer le radial au dessus du pli du coude ; c'est un mécanisme qui semble assez complexe. Un coup porté à la région antérieure agirait de même. Dans nos autres observations, le seul traumatisme est la chute sur coude.

Maintenant, quel est le rôle joué par les fragments de l'os fracturé ? Ici il y a deux choses à considérer : le fragment supérieur et le fragment inférieur.

Nous ne croyons pas qu'il soit un moyen plus commode d'arriver à l'explication du mécanisme que l'assimilation des fragments fracturés, aux extrémités osseuses luxées dans une luxation du coude. Expliquons nous :

Les luxations des os de l'avant-bras sur le bras sont admises comme pouvant engendrer une paralysie des extenseurs. Nous nous appuyons sur des affirmations antérieures. Penancier (*loc. cit.*) dit : « les luxations des os de l'avant-bras en arrière, celle de l'humérus en bas, doivent se ranger dans les cas de traumatisme et peuvent amener la paralysie des extenseurs ».

« Parvenu plus bas, dit Chapoy (*loc. cit.*) le radial est exposé à être comprimé à la suite d'une luxation du coude... etc. ».

Assimilons par exemple le fragment huméral supérieur à l'épiphyse inférieure de l'humérus luxée en bas et en avant. Au niveau du trait de fracture comme au niveau de l'interligne articulaire le nerf radial se trouve à la face antérieure du bras. Le fragment, dira-t-on, ne ressemble guère à l'extrémité mousse articulaire de l'humérus ! Mais rappelons-nous que à ce niveau l'humérus est matelassé

en avant par les fibres d'insertion du muscle brachial antérieur à la partie la plus externe ; plus en dedans par le corps du même muscle qui est recouvert lui aussi et plus en dedans encore par le biceps. Evidemment nous faisons abstraction des fractures nettement esquilleuses et des fractures comminutives où le nerf est manifestement blessé.

C'est la partie antérieure et externe du fragment supérieur qui dans le cas de fracture simple peut contusionner le nerf, au moment du choc.

Le nerf radial au moment du traumatisme, se trouverait tendu sur la partie antérieure du fragment supérieur et subirait une contusion ou une compression brusque. Au moment de la chute, l'avant-bras est en fluxion plus ou moins marquée sur le bras, ce qui facilite encore la pression sur le nerf. Peut-être y aurait-il compression dans les forts chevauchements entre le fragment huméral et le col du radius ?

Quant à la façon dont se comporte le fragment inférieur vis-à-vis du nerf : il est peut-être difficile de traduire son évolution. Ferréol-Reuillet (*loc. cit.*) a cru l'entrevoir : Il s'agit d'une fracture de l'épicondyle accompagnée d'une luxation du coude en arrière. Nous en citerons d'ailleurs l'observation en lieu voulu. « Il est probable, dit Reuillet, que c'est l'épicondyle fortement attiré en arrière et en dedans, qui a vivement pressé le radial à la fin de la gouttière de torsion. Ce qui m'engage à le penser, c'est que la chute eut lieu sur le côté droit (côté de la fracture) du corps ; du moins le côté externe de l'avant-bras et du bras ont dû porier sur le sol, suivant toute probabilité ».

Ainsi donc le fragment inférieur qui est ici très minime puisqu'il s'agit de l'épicondyle seul, pourrait aller impressionner le nerf radial au-dessus du trait de fracture.

Le fait ne serait-il pas d'une explication bien plus facile encore, si au lieu de l'épicondyle il s'agissait d'un fragment épiphysaire plus volumineux; tel celui de notre observation I? Dans le cas de Ferréol-Reuillet il y a en plus une luxation; dans l'observation (I) il n'y a pas une luxation, car une luxation est une disjonction articulaire, mais le déplacement, la fuite du fragment huméral inférieur en arrière suppose celui des deux os de l'avant-bras, qui l'accompagnent naturellement. Les deux cas offrent donc une grande analogie.

Quelle que soit la distance qui sépare les deux plans résistants; quelle que soit l'épaisseur musculaire protectrice du nerf : qui sépare, la diaphyse humérale ou fragment supérieur, au niveau de la partie terminale de la gouttière de torsion, point où le nerf radial serait contusionné et le fragment inférieur qui agit brusquement en ce point on conçoit qu'une contusion soit possible dans la violence du choc.

Toujours est-il que la contusion est susceptible de jouer un grand rôle dans les lésions nerveuses par fractures du coude.

Weir Mitchell l'a affirmé : « la contusion des nerfs ou leur déchirure à la suite des fractures des os, sont des accidents heureusement rares; leur lieu d'élection est l'articulation du coude ou l'humérus lui-même. (Weir Mitchell. *Des lésions des nerfs et de leur conséquence*. 1874).

Telle est aussi l'opinion de Mondan (*Revue de chirurgie* 1884) : « la paralysie du nerf radial, fréquente dans les fractures de l'humérus, du corps exceptionnellement des extrémités, est le plus souvent la conséquence d'une contusion de ce nerf produite par la cause fracturante ou par les fragments ».

Quel est le degré de la contusion ? La marche de la paralysie peut parfois en donner une idée ; la distinction est toujours difficile : M. Tillaux l'atteste :

« De longues expériences, dit-il, seraient nécessaires
« pour établir scientifiquement le rapport existant entre
« le désordre anatomique et le trouble fonctionnel, pour
« remplacer par des dénominations précises, les expres-
« sions vagues de contusion faible et de contusion forte.
« (*loc. cit.*). »

Il en est de même de la différence à établir entre la contusion et la compression rapide. « Les symptômes de
« contusion nous dit Reclus ne diffèrent pas de ceux de
« la compression brusque ; ce sont les mêmes fourmille-
« ments, les mêmes douleurs, le même engourdissement
« des membres, la même anesthésie et la même paraly-
« sie musculaire ».

Pour ce qui concerne la compression lente nous verrons par quelques observations qu'elle est, au coude comme au bras, le fait du cal. Toutefois il y a au coude un élément de plus, c'est le voisinage de l'articulation ; on peut compter avec lui. C'est ce qui a fait dire à König : « On parle beaucoup depuis quelque temps, des cas, où à la suite de la fracture de la partie inférieure de l'humérus,

on a trouvé le nerf radial enclavé et paralysé, soit dans une pseudarthrose, soit dans un cas fibreux ».

C'est le cas du malade de Trélat (Observation XI).

Les blessures du nerf par des esquilles, par des fragments osseux isolés n'offrent rien de spécial dans la région du coude; il y a des traumatismes parfois d'une telle violence, que cette violence est la seule explication à donner, aux blessures du nerf. (Observation VII, Thèse de Boullaran, 1884).

La distension et la déchirure des nerfs sont des lésions dont nous n'avons trouvé aucun cas nous intéressant.

Toutefois dans les fractures comminutives il est un mécanisme sur lequel quelques auteurs ont attiré l'attention: c'est la blessure du radial ne survenant que quelque temps après le traumatisme et qui est due à des parcelles de périoste transplanté contre lui au moment de l'accident. Quand l'ossification de ces parcelles commence, apparaissent seulement les accidents nerveux. Tel est le cas observé par M. Verneuil et que M. Tillaux a cité dans sa thèse d'agrégation. Nous le résumons d'ailleurs au chapitre: Observations.

Les symptômes de paralysie du nerf radial n'ont pu être observés, parce que une opération nécessitée par les hémorrhagies répétées ayant pour point de départ l'artère humérale a conduit à faire l'amputation du membre. Or à cette époque, la compression n'était pas suffisante, l'ossification n'était qu'en marche; on n'a pu observer que des troubles de sensibilité.

CHAPITRE IV

Pronostic.

La gravité de la paralysie traumatique du nerf radial, comme celle des autres nerfs mixtes est en raison directe de l'affaissement de la contractilité musculaire et de la contractilité électrique. Dans le cas de contusion, cet affaissement est rapide et moins durable; tandis que dans la compression lente, la sensibilité et la contractilité électrique disparaissent lentement, mais sont moins prompts à revenir et quelquefois disparaissent d'une manière absolue.

Voici les lois portées par M. Duchenne (de Boulogne) qu'on a souvent eu l'occasion de vérifier :

1^o La gravité d'une paralysie consécutive à la lésion d'un nerf mixte et en raison directe de l'affaiblissement de la contractilité électrique des muscles auxquels le nerf distribue l'excitant nerveux.

2^o La paralysie traumatique est beaucoup moins grave quand la sensibilité électro-musculaire étant éteinte, la sensibilité des muscles est conservée ou seulement diminuée.

3° L'hyperesthésie musculaire qui se développe sous l'influence de la faradisation dans un membre paralysé par lésion traumatique de ses nerfs est un signe favorable (*de l'électricité localisée*).

En cas de contusion, on voit ordinairement la paralysie décroître et disparaître rapidement sous l'influence du traitement. Des fourmillements, quelquefois des douleurs assez vives annoncent le retour de la contractilité. Si la contusion a été légère, ou s'il s'agit d'une compression brusque les troubles de la sensibilité et de la motilité durent peu ; si le degré est plus fort, les modifications thermiques, l'anesthésie et la paralysie sont de plus longue durée. Ordinairement la réapparition de la sensibilité électrique précède celle de la motilité.

Quant aux compressions par le cål ; leur pronostic est immédiatement subordonné au traitement chirurgical.

Les complications possibles sont : la névrite et ses troubles trophiques, mais fréquemment surtout, l'atrophie musculaire.

CHAPITRE VI

Traitement.

Il se résume ainsi :

Bains de vapeur.

Frictions.

Massages.

Emploi de la bande de caoutchouc.

Exercice musculaire.

Electricité.

Les seules indications importantes sont celles qui ont trait à l'électrisation.

Weir Mitchell (*Des lésions des nerfs et de leurs conséquences*), nous donne les principes suivants :

« Une séance par jour d'un quart d'heure à une demi-heure. Les courants galvaniques interrompus ou renversés, fournis par un nombre d'éléments variant entre 10 et 40 excitent très souvent les muscles alors que les courants induits sont sans action. Il est fréquent que le muscle devienne sensible à l'action des courants induits puissants, après quelques temps de traitement : On pourra alors les employer pour achever la cure ».

En réalité, il est inutile d'intervenir dans les premiers jours après l'accident, et l'intervention devra d'abord se borner à l'emploi de courants continus puis interrompus, les induits ne devant être employés que lorsque la contractilité faradique est devenue normale et encore devra-t-on toujours prendre des bobines à gros fil.

Deux cas se présentent :

Ou la sensibilité électro-musculaire est conservée, ou elle est abolie :

Si elle est abolie il prétend qu'il n'y a rien à faire avant que les lésions nerveuses en se réparant aient rétabli la continuité du nerf.

MM. Landry, Brown-Séquard, et Martin-Mayron, pensent qu'il convient avant de se prononcer pour l'incurabilité momentanée, de rechercher si oui ou non, plus profondément il existe de la sensibilité électro-musculaire.

Will Von Muralt, a obtenu des succès au moyen de la bande d'Emarch, et des courants constants.

(*Corresp. Blatt. f. schweizer Aerzte* août 1887).

De même Stimson, préconise la bande de caoutchouc. (New-York sur Soc. 28 mai 1890).

OBSERVATIONS.

OBSERVATION I (inédite).

Due à l'obligeance de M. le Dr Quénu.

X... d'Etreux (Aisne), âgée de 10 ans, a fait le 19 avril 1898 une chute de cheval sur le coude gauche.

M. le Dr X...d'Etreux examine quelques heures après l'accident, le bras de l'enfant et porte le diagnostic suivant : fracture de l'épiphyse inférieure de l'humérus gauche avec chevauchement des fragments. On sent nettement à la partie antérieure du bras l'extrémité du fragment supérieur, l'inférieur a fui en arrière et remonte assez haut. Le diagnostic est fait entre la fracture et la luxation du coude.

Le gonflement de la région est considérable, et immédiatement apparaissent des phénomènes de paralysie du nerf radial. La main est fléchie sur l'avant-bras ; les doigts sont fléchis sur la main ; l'extension de la main et des doigts est absolument impossible malgré toute la volonté de la petite malade.

Lorsqu'on soutient la main et qu'on commande à la patiente de faire des mouvements de latéralité, on constate que ces mouvements sont impossibles. Ceci tient d'une part à la paralysie

du cubital postérieur qui est adducteur, et d'autre part à la paralysie du premier radial, qui est un muscle abducteur.

Les doigts sont fléchis sur la main, mais leur extrémité ne peut être volontairement amenée au contact des éminences thénar et hypothénar.

Il n'y a pas de troubles appréciables de la sensibilité, si ce n'est un peu d'engourdissement du membre. La blessée prétend cependant avoir ressenti au début quelques fourmillements le long de l'avant-bras.

L'attitude vicieuse des fragments est corrigée et le membre est placé dans l'immobilisation, le coude fléchi à angle droit.

Le 14 mai. — Il n'est survenu aucun changement dans les phénomènes paralytiques. La petite malade est renvoyée près de M. le Dr Quénu.

Le 15 mai. — On fait la radiographie.

Elle montre une fracture de l'épiphyse inférieure de l'humérus ; le trait de fracture passe immédiatement au-dessus du condyle et de la trochlée ; il est oblique en avant et en bas. Le fragment inférieur n'a pas repris ses rapports avec le supérieur, il y a toujours fuite de ce premier fragment en arrière, l'apophyse coronoïde du cubitus correspondant au canal médullaire de l'humérus.

Le 21 mai. — Le Dr Quénu fait chloroformer la petite malade pour tenter la réduction ; il y réussit, et un appareil plâtré appliqué séance tenante maintient l'avant-bras étendu sur le bras.

Le 29 mai. — On enlève l'appareil pour faire de nouveau la radiographie. On constate que les fragments se sont parfaitement maintenus en place.

Le 31 mai. — L'appareil est définitivement enlevé. Tous les

jours la malade est soumise à une séance d'électricité et de massage. Après chaque séance on applique une bande de caoutchouc que la blessée garde en place le plus longtemps possible ; le bras est maintenu à cette époque à angle droit.

Le 20 juin. — Au bout de 21 jours par conséquent, de traitement par l'électricité, le massage et l'application de la bande de caoutchouc, on s'aperçoit de quelques mouvements actifs de la main sur l'avant-bras. Le membre est laissé entièrement libre et chaque jour, les mouvements d'extension du poignet augmentent d'étendue.

Le 19 juillet. — La malade est examinée par M. Quénu, qui constate l'amélioration notable et se décide à ne pas intervenir. Il conseille le massage et l'électricité.

Le 31 juillet. — Les mouvements d'extension de la main ont atteint leur degré normal. Ceux des doigts sont fortement améliorés. L'enfant peut elle-même couper sa viande ; elle tient la fourchette facilement de la main gauche ; elle a même pu maintenir utilement son ouvrage pour coudre.

Toutefois l'extension de l'avant-bras sur le bras n'est pas complète et la flexion n'atteint que l'angle droit.

OBSERVATION II (inédite),

Due à l'obligeance de M. le Dr Quénu. Communication par M. Thoumire, médecin de la fondation Pereire.

Ernest R..., âgé de 14 ans, a fait le 19 avril 1898, une chute sur la paume de la main et s'est fracturé l'humérus au niveau de l'extrémité inférieure.

Le lendemain, application au dispensaire d'une gouttière plâtrée. On ne constate rien autre chose que les signes habituels d'une fracture du coude.

A ce sujet, la radiographie a confirmé pleinement le diagnostic : elle montre une fracture à trait oblique de haut en bas et d'arrière en avant ; il y a un fort chevauchement des fragments, le supérieur étant en avant ; l'inférieur remonté en arrière est très biseauté, et légèrement crénelé sur la surface de séparation ; il est incliné vers le fragment supérieur.

Il n'y a pas d'esquilles. C'est une fracture du coude simple et typique.

Quinze jours après, en enlevant l'appareil plâtré pour pratiquer le massage, on constate des signes d'une paralysie radiale : les radiaux, les extenseurs communs et propres sont intéressés ; le long supinateur n'est pas atteint. Il existe une sensibilité vague dans la sphère du radial.

La peau est œdématiée, violacée et froide.

L'atrophie musculaire est très manifeste.

Quant à la marche des accidents, l'interrogatoire du jeune malade nous révèle ceci :

Plusieurs jours après la fracture, il a senti dans l'avant-bras, des fourmillements et des douleurs très vives, surtout la nuit.

Dès la constatation de la paralysie, on commence le massage, la mobilisation et la faradisation.

Après deux mois de ce traitement, la guérison était complète.

Les mouvements de l'avant-bras ont toute leur amplitude.

Toute atrophie a disparu, la sensibilité offre la même acuité des deux côtés.

Les extenseurs se contractent énergiquement.

OBSERVATION III

(*Erichsen. The Lancet 1871. Tome II, page II.*)

Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus; paralysie du nerf interosseux postérieur. Contracture tonique des fléchisseurs, accompagnée d'une chute du poignet.

M. M..., âgé de 7 ans, examiné par M. X et présenté par lui à M. Erichsen.

En juin 1870, il tomba, le bras passé dans un arceau d'un jeu de croquet et l'épiphyse inférieure de l'humérus droit fut fracturée.

Ses amis pensèrent d'abord à une luxation du bras, et un monsieur étranger à la médecine, qui était présent, fit des tractions sur le bras. Mais, comme il n'avait obtenu aucune amélioration, on envoya le patient à un médecin.

Le membre supérieur fut placé dans des attelles pendant sept semaines. Ces attelles s'étendaient jusqu'aux extrémités des doigts, qui furent maintenus dans l'extension. Quand on enleva l'appareil; les doigts se fléchirent immédiatement. Les parents prétendent qu'à cette époque la flexion des doigts était plus accusée qu'actuellement. Le malade pouvait battre la mesure avec la main droite, mais écrire difficilement.

En conséquence il s'était appris à écrire de la main gauche.

La flexion du poignet était très marquée, cependant il pouvait faiblement l'étendre; la main était dans la pronation et ne pourrait qu'imparfaitement être mise en supination. Les doigts sont en flexion, recourbés dans la paume de la main.

Le poignet étant fléchi sur l'avant-bras, les dernières pha-

langes des doigts ne peuvent être complètement étendues. Lorsque le poignet est redressé, le malade peut lui-même étendre et fléchir ses doigts volontairement.

Dans l'extension forcée des doigts et du poignet, il n'y a pas de tension appréciable de l'aponévrose palmaire ; mais les tendons fléchisseurs sont extrêmement tendus au-dessus du poignet. La main est gonflée et froide. Le bras droit est manifestement plus chétif que le gauche. La température de la main droite est abaissée ; elle est au-dessus de 85° tandis qu'à la main gauche elle atteint 93°,6.

La sensibilité des mains a été recherchée à l'aide de compas ; elle semble égale comme acuité dans la droite et dans la gauche. On note quelque irrégularité à l'extrémité inférieure du condyle externe qui semble avoir été le lieu de la fracture, le point de départ de la lésion épiphysaire.

19 décembre 1870. — M. Erichsen fit construire une attelle spéciale, de manière à permettre l'extension graduelle des doigts, par l'intermédiaire d'un support palmaire mobile, mû par une crémaillère et un aileron.

4 janvier 1871. — M. Erichsen ordonna que le bras fût faradisé quotidiennement. Au premier abord, il n'y eut dans les extenseurs qu'une légère contractilité.

9 janvier. — Une attelle a été appliquée et le bras a été galvanisé tous les jours. La contractilité des extenseurs et des supinateurs augmente d'une façon remarquable.

23 janvier. — Les doigts sont devenus douloureux à la pression de l'appareil. L'état de l'index est légèrement amélioré ; celui du médius et de l'annulaire l'est davantage, ces derniers sont redevenus absolument droits.

Le poignet peut être parfaitement étendu et placé dans l'axe

du membre. Pendant cette extension les doigts sont dans une demi-flexion, mais dès que le poignet retombe le patient peut les étendre complètement. Dans cette position ils sont toujours étalés en éventail, ce qui est dû à l'action des interosseux dorsaux. Il résulte que la principale résistance à l'extension propre était due à la contraction des fléchisseurs qui étaient très tendus.

M. Erichsen proposa de les diviser par une section sous-cutanée, mais les parents de l'enfant ne voulurent pas donner leur consentement et le malade fut par suite renvoyé de l'hôpital. Dans ce cas aussi, nous avons la perte partielle de la supination et de l'extension dépendant de la paralysie de la branche postérieure du radial.

La contraction des fléchisseurs qui était très marquée était sans doute due à la perte de l'action de leurs muscles antagonistes. Cette contraction était plus marquée du côté radial de l'avant-bras, et une pronation tonique du membre lui était associée. Les muscles paralysés étaient apparemment atrophiés et je regrette que les amis de l'enfant n'aient pas voulu permettre la ténotomie qui offrait beaucoup de chance de succès.

La différence de température entre les deux mains était très sensible au toucher. Cette chute de la température de la main est à remarquer, quand nous réfléchissons que cette chute était due à la paralysie d'une branche du radial, qui n'est pas directement distribuée à la main; tandis que les autres nerfs de la main, les branches profondes et cutanées du médian étaient intactes et ne donnaient aucun signe de paralysie. Les mouvements des muscles de la main elle-même étaient normaux et sa sensibilité intacte.

OBSERVATION IV (Erichsen. *The Lancet*, *id.*).

Chute du poignet accompagnant une fracture du condyle externe de l'humérus. Paralysie confinée aux muscles innervés par le nerf interosseux postérieur.

H... F... âgé de 30 ans, exerçant le métier de dégraisseur, fit une chute sur le coude le 17 novembre 1870 et entra à l'hôpital. En examinant le coude on trouve une grande mobilité, de la crépitation, enfin une fracture des deux condyles avec chevauchement manifeste. Sur la partie postérieure du bras, à un pouce environ au-dessus du coude, existait une plaie qui pouvait recevoir le bout du petit doigt. C'était une coupure nette, sans contusion des bords, apparemment produite par la pression de l'os au moment de la chute. La sonde à exploration s'enfonçait facilement dans différentes directions.

Du 17 novembre au 21 décembre, le membre fut placé sur une attelle angulaire appliquée au côté interne et la blessure traitée suivant les principes de Lister par la méthode antiseptique.

Le 24 novembre (le huitième jour), autour de l'articulation et à la moitié supérieure de l'avant-bras, on remarquait du gonflement, de la rougeur et de la tension.

Il s'y montra de la fluctuation et une incision d'environ trois quarts d'un bon ponce pratiquée au-dessus du coude donna lieu à un écoulement de sérosité sans pus.

Cet écoulement persista durant une quinzaine de jours et la tumeur disparut entièrement ; toutefois à aucun moment il n'y eût de pus. On imprima quelques mouvements au membre le 21 décembre.

L'attelle fut enlevée le 23 ; il y avait une grande raideur articulaire.

23 janvier. — Le patient peut fléchir le coude jusqu'à la limite d'un angle de 45° et l'étendre aux trois quarts.

La flexion de la main est limitée de telle façon que l'extrémité des doigts arrive à un pouce de la paume.

On peut fermer complètement la main sans trop de difficulté.

Le pouce se fléchit et se met parfaitement en opposition. Quand la main et l'avant-bras sont en supination, le poignet est complètement droit ; mais au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes, l'extension n'est pas complète. Toutefois une très légère force met ces articulations en extension, mais non celles des doigts. Quand la main et l'avant-bras sont en pronation, il y a une chute complète du poignet qui ne peut être relevé, pas plus que les doigts. Le pouce ne peut être mù, ni en dehors ni en arrière à cause de l'impuissance des extenseurs. La supination peut être obtenue presque complètement lorsque le coude est fixé.

Quand les doigts sont en flexion complète, ils peuvent être étendus ensuite grâce à l'action des muscles lombricaux et interosseux. Comme la main est très amaigrie, on peut même se rendre compte, de visu, de leur action. La sensibilité est légèrement émoussée sur la face dorsale du pouce et de l'index, mais elle n'est pas complètement perdue.

La perte incomplète de la supination et de l'extension était sans doute dûe, au long supinateur, au long extenseur et aux radiaux, muscles innervés par le nerf radial, et qui conservaient encore quelque pouvoir ; tandis que le court supinateur et le court extenseur étaient complètement paralysés. Une preuve, petite il est vrai, que le nerf radial avait continué à

agir quelque peu, c'est que la sensibilité n'était pas perdue le territoire de ses branches terminales cutanées; la température de la main enfin, était normale.

OBSERVATION V (Analyse).

Citée dans la thèse d'Avezou 1879, sous ce titre d'observation inédite, avec ces seuls détails : Fracture du coude sus-condylienne, suivie d'une paralysie radiale complète.

Electrisation. Amélioration. (Chuquet).

OBSERVATION VI

Coulon. Thèse de Paris 1861. Des fractures du coude chez les enfants.

Cette observation, nous dit Reuillet (qui l'a citée dans sa thèse 1869 : *Paralysie du nerf radial liées aux fractures de l'humérus*) mérite d'être citée, parce que les paralysies à la suite de fractures sont peu communes : parce qu'il est besoin de faits de contusion simple pour les comparer à ceux de contusion ou de compression prolongées.

Il s'agit d'une fracture intra-articulaire de l'épicondyle avec luxation du coude en arrière.

Auguste M..., âgé de 6 ans entre à l'hôpital Sainte-Eugénie, salle Napoléon le 22 janvier 1860, quatre heures après être tombé d'une voiture à bras sur le pavé. C'est le côté droit du corps qui a porté sur le sol dans la chute.

Le coude est énormément tuméfié et porte une large ecchy-

mose à sa face antérieure; l'olécrâne fait en arrière une saillie considérable.

Cette apophyse est remontée au-dessus de l'épitrochlée; on peut imprimer à l'avant-bras des mouvements de latéralité.

Nous ne pouvons sentir l'épicondyle, mais en appuyant avec le doigt, nous percevons une crépitation osseuse qui nous fait diagnostiquer sa fracture.

Le lendemain matin 23, M. Marjolin confirme notre diagnostic. Il réduit la luxation et, met l'avant-bras à moitié fléchi dans une écharpe et le fixe au tronc avec une bande circulaire.

Cette position est maintenue cinq jours à la suite desquels l'avant-bras est simplement placé sur un coussin, recouverte de compresses imbibées de teinture d'arnica et renouvelées plusieurs fois dans le courant de la journée. Le fragment épicondylien est petit, cependant je crois que la fracture pénètre dans l'articulation.

Le 7 février. — On ne peut plus percevoir de crépitation et même de mobilité anormale, il y a probablement consolidation. Deux jours après l'entrée du malade à l'hôpital, on s'est aperçu qu'il y avait une paralysie du nerf radial. La sensibilité cutanée avait disparu à la partie externe de l'avant-bras et de la main; le poignet et les doigts étaient dans la demi-flexion, mais le malade ne pouvait les fléchir complètement; il lui était impossible de saisir les objets qu'on lui présentait; il ne pouvait plus étendre ni la main ni les doigts.

La paralysie fut traitée par l'électricité et les bains sulfureux.

Le 18 mars. — Le malade quitte l'hôpital; l'épicondyle fait en dehors une légère saillie. Les mouvements de flexion et

d'extension sont possibles mais limités ; l'avant-bras forme avec le bras un angle de 150° dans l'extension et de 110° dans la flexion. Lorsqu'on veut fléchir ou étendre davantage, le malade souffre beaucoup.

La paralysie du nerf radial est en voie d'amélioration ; l'insensibilité a disparu et la force musculaire est revenue en partie ; l'enfant prend des bains sulfureux.

Le 10 novembre. — Le petit malade revient à la consultation. M. Marjolin et moi, constatons que la paralysie a complètement disparu. L'épicondyle fait une très légère saillie en dessous.

OBSERVATION VII

Thèse de Boullaran, Communiquée par Clado, Int. à la Pitié, 1883.

Cette observation est intéressante, car on a affaire à une paralysie immédiate du nerf radial au moment du traumatisme et dans la suite, il y a enclavement du nerf dans le cal ou plutôt une pression exercée par une aiguille osseuse.

R..., Pierre, 57 ans, charretier, est entré le 27 décembre 1882, à la Pitié, service de M. Polaillon.

Le même jour, en voulant arrêter la roue d'un moulin, il tomba par terre, et un battant vint frapper son bras gauche et le fractura. La main gauche se paralysa aussitôt.

A son entrée, on constate une fracture esquilleuse immédiate-ment au-dessus des condyles. Il y a à la partie antérieure du bras une plaie qui résulte sans nul doute de la sortie du fragment supérieur.

On nettoie la plaie et on fait un pansement de Lister.

Le membre reste trois jours dans une gouttière et le 30 décembre, on le met dans un appareil plâtré.

Le 19 janvier 1883. — On enlève le plâtre. La fracture est alors consolidée, mais l'extrémité inférieure de l'humérus est augmentée de volume dans son ensemble, avec prédominance du diamètre antéro-postérieur.

Les parties molles semblent manquer à la partie antérieure de l'extrémité inférieure du bras. On sent là, immédiatement sous la peau, une tuméfaction solide, dure, et faisant corps avec l'os. On croirait que l'os est sous la peau. La même disposition se voit au-dessus de ce point et à la partie antérieure de l'humérus.

Sur la peau, la cicatrice de la plaie offre à peine le volume d'une pièce de cinquante centimes.

Les extenseurs de l'avant-bras et de la main sont paralysés ; la pronation est difficile, la supination impossible. La main n'a pas de mouvements de latéralité.

Le triceps est indemne.

On trouve absolument intacte la sensibilité à la douleur, à la température et au toucher.

La paralysie et la conservation de la sensibilité font admettre par M. Polaillon plutôt une compression du nerf radial par un canal osseux qu'une lésion traumatique du nerf produite par le fragment au moment du traumatisme.

Le cal est saillant entre le brachial antérieur et le long supinateur. L'électrisation musculaire et nerveuse reste sans résultat. Les muscles répondent peu aux courants ; mais si le courant est fort on voit des mouvements réflexes dans les muscles antérieurs de l'avant-bras et de la main. Les muscles paralysés

semblent un peu atrophiés. Il y a quinze millimètres de différence d'un côté à l'autre au cinquième supérieur de l'avant-bras. On l'électrise sans succès pendant une semaine.

6 février. — Chloroformisation, bande d'Esmarch, incision de 12 centimètres dans le sillon qui sépare le long supinateur du brachial antérieur. Le nerf est rencontré à 1 centimètre de profondeur environ. Les parties molles qui répondent au quart inférieur du bras, sont remplacées par du tissu ostéo-fibreux. Le nerf radial libre au-dessous du coude est compris au niveau du coude dans une sorte de gaine fibreuse.

Plus haut il est englobé par une masse ostéo-fibreuse.

Il est comprimé et aplati.

Le nerf est dégagé, le cal réséqué en partie.

Trois sutures sont faites au-dessous du nerf en rasant l'os afin de soulever le nerf et de le placer dans les parties molles.

Drain. — Pansement de Lister.

A son réveil la malade a senti des fourmillements dans toutes les parties de la main et de l'avant-bras.

7 février. — On enlève les points de suture et on commence à électriser. Hyperesthésie dans la sphère du radial.

10 février. — Légers mouvements d'extension, mais il y a plutôt de petits mouvements de flexion par acte réflexe et retour du poignet à son état habituel.

12 février. — Le malade prétend qu'il a parfois des mouvements brusques et spontanés d'extension au niveau du poignet et que le poignet retombe bientôt dans la flexion ; ces mouvements seraient un peu douloureux.

19 février. — On enlève le dernier point de suture ; la plaie est presque entièrement réunie par première intention.

On commence l'électrisation deux fois par jour.

20 février. — L'hyperesthésie a disparu.

28 février. — L'électricité provoque des secousses, mais non d'une façon continue.

4 mars. — On aperçoit de très légers mouvements d'extension et on sent sous la main la contraction des extenseurs.

La supination et la pronation sont possibles sans le secours du biceps ; les supinateurs commencent à agir.

8 mars. — Les mouvements d'extension spontanés ou provoqués sont limités aux phalanges.

6 avril. — Il y a toujours de la douleur, sur le trajet du radial à partir du cal jusque dans l'aisselle. Elle est spontanée, mais la pression l'augmente considérablement. A l'avant-bras, quand on donne de petits coups sur les muscles on provoque de vives douleurs.

11 avril. — Les mouvements sont bien imparfaits. On mesure le bras et on constate qu'il n'y a pas d'atrophie.

Le malade quitte l'hôpital ; J'ai été le voir à son domicile. Tous les mouvements des doigts et du poignet, la pronation, la supination de l'avant-bras sont encore incomplets d'environ $\frac{1}{4}$ relativement à ceux du côté opposé. Le malade se sent bien plus faible de ce membre que de l'autre ; il n'y avait pas de différence avant la fracture.

Dès qu'il fait des efforts considérables, il sent des fourmillements et parfois même de la douleur.

Les mouvements du pouce sont les plus gênés.

L'avant-bras est très sensible au froid, mais moins que le pouce et l'index, surtout sur leur face dorsale. Cette différence de température se sent d'ailleurs à la main.

Sensibilité à la chaleur plus faible dans la zone du radial. Les deux côtés sont également sensibles à l'action des courants

continus. Parfois cependant, en des points du dos de la main qui varient à chaque instant lorsqu'on y applique le pôle négatif, il survient une douleur excessivement aiguë.

Le malade est donc en pleine voie d'amélioration et malgré son âge et la lenteur de la guérison on peut espérer qu'elle ne tardera pas à être complète.

OBSERVATION VIII

Thèse de Boullaran, Paris 1884. De la compression du nerf du membre supérieur à la suite de fractures.

Fracture de l'épiphyse humérale inférieure. Paralysie radiale tardive, suite de compression par le cal.

M. le professeur Le Fort a opéré au mois de novembre 1881, à l'hôpital Beaujon, un jeune homme dont il m'a été impossible de retrouver ni le nom, ni l'observation.

Voici les renseignements qu'a bien voulu me donner M. Le Fort.

Ce jeune homme avait environ 20 ans.

Il s'était fait, il y avait plusieurs mois, à l'extrémité inférieure de l'humérus gauche, une fracture intra-articulaire. La fracture guérit, mais il lui resta une paralysie du nerf radial.

M. Blum qui remplaçait alors M. Le Fort, soupçonna un enclavement du nerf radial. Il alla à sa recherche mais sans succès.

M. Le Fort vit ce malade pour la première fois au mois de novembre.

La paralysie du radial n'était pas complète. Il y avait quelques mouvements et divers troubles de la sensibilité.

M. Le Fort découvrit à coups de gouge, le nerf qui était pris sous un tunnel osseux long de quatre centimètres environ. Il était très aplati, comme dissocié.

Il dégagea le nerf et aplanit le col.

Quelques jours après, il constatait une certaine amélioration dans les mouvements et le malade quittait son service.

OBSERVATION IX

(Citée. Thèse de Pasturaud 1875 (*Etude sur les cals douloureux*). Communiquée au congrès de Lille par M. Trélat.

Fracture de l'humérus droit à l'extrémité inférieure. Compression du nerf radial. Cal douloureux. Paralyse des muscles de l'avant-bras.

Ch. Théodule, âgé de 8 ans, s'est fracturé le bras dans une chute le 27 août 1875 : Fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus droit.

On plaça le membre dans un appareil inamovible pendant cinq semaines. Au bout de ce temps la fracture était consolidée, mais on s'aperçut que le poignet ne pouvait plus s'étendre et que les mouvements du coude étaient difficiles et douloureux. Ce dernier accident fut combattu avec succès par l'exercice et les bains, mais alors seulement on s'aperçut de la paralysie des extenseurs.

Au commencement de novembre 1873 le malade fut renvoyé à M. le professeur Trélat. Le cal était volumineux, difforme par chevauchement des fragments. Quand on explorait cette fracture, au moment où le doigt touchait la saillie inféro-externe du fragment supérieur, juste au-dessus et en avant de

l'épicondyle, le petit malade accusait subitement une vive douleur qui ne se produisait qu'en ce point précis. Cette douleur est trop vive pour être causée par une irritation d'une pointe osseuse sur les téguments ; elle est due bien évidemment à une compression du nerf radial.

Il existe une hyperesthésie considérable de toute la région externe de l'avant-bras jusqu'à la main ; cette hyperesthésie est provoquée par le moindre attouchement et est toute superficielle.

La sensibilité faible est intacte.

L'avant-bras droit est très atrophié, mais cette diminution de volume ne peut être dûe à l'immobilité des cinq semaines ; on pense qu'elle tient plutôt à un trouble trophique qui a porté sur les muscles.

Le thermomètre indique une augmentation de $1/2$ degré en faveur de l'avant-bras malade.

Après une longue discussion sur la nature de la lésion du nerf, M. le Professeur Trélat conclut à une compression du nerf radial par la saillie du fragment supérieur et il se décide à intervenir.

L'opération devait consister dans le dégagement du nerf comprimé. La recherche de cet organe fût longue et minutieuse, au milieu du tissu cellulaire épaissi, presque fibreux d'une coloration blanc grisâtre.

On trouve renfermé dans son épaisseur, sur la saillie du fragment supérieur de l'humérus un cordon nerveux qui s'étalait sous la forme d'un ganglion, on plutôt d'une sorte de plexus nerveux fortement uni par du tissu cellulaire.

On avait sous les yeux la branche antérieure du nerf radial.

Elle fût disséquée et dégagée, puis on réséqua la saillie angulaire du fragment.

Depuis, le petit malade n'a plus éprouvé de douleurs dans son membre malade, mais il a conservé sa paralysie qui a résisté plus d'une année à l'électricité.

Il n'a pas encore complètement recouvé les mouvements de son poignet.

OBSERVATION X (résumée).

Communiquée par M. Verneuil et publiée dans la thèse d'agrégation de M. Tillaux.

Fracture du coude par coup de fusil.

Un homme de 30 ans, eut le coude fracassé par un coup de fusil chargé à plomb et reçu à bout portant.

La résection du coude fut faite et j'eus soin d'enlever tous les fragments.

Des hémorrhagies répétées, que la ligature de l'humérale n'arrêta que temporairement, rendirent nécessaire l'amputation du bras, plus d'un mois après le premier accident.

Depuis quelque temps, la région était tout à fait indolente, sauf en un point très circonscrit qui était fort sensible au toucher et d'où partaient même des élancements spontanés s'irradiant jusqu'à la main. La dissection du membre rendit compte de cette particularité.

Le nerf radial un peu au-dessus du pli du coude était renflé et manifestement enflammé; sur un des côtés du renflement et le pénétrant d'ailleurs, se trouvait un noyau osseux du volume d'une lentille, irrégulier, rameux, déformation toute récente,

comme l'attestait sa couleur, sa faible consistance et la forme des ostéoplasés.

Il ne s'agissait certainement pas d'un fragment de l'os ancien ; j'ai plus de tendance à croire qu'un débris de périoste transplanté ainsi à distance a donné lieu à une ossification qui n'a commencé qu'un certain nombre de jours après la blessure et alors que le travail de séparation se manifesta dans la plaie.

OBSERVATION XI (Analyse).

Communiquée après la présentation du malade, à la Société de chirurgie, séance du 13 décembre 1882, par M. le professeur Trélat.

Nerf radial emprisonné dans un cal. Paralysie radiale complète. Opération. Guérison.

Auguste B..., âgé de 40 ans, peintre en bâtiment, entre le 19 mars 1882, salle Saint-Pierre, n° 46.

Fracture sus-condylienne du fémur et fracture de l'humérus gauche à plusieurs fragments.

Le dernier appareil plâtré fut enlevé le 20 avril.

L'avant-bras est amaigri. L'extension de la main et des doigts est impossible ; l'abduction et l'extension du pouce, la supination sont également abolies. La sensibilité est conservée. Seuls l'extenseur du pouce et celui de l'index réagissent à l'exploration électrique.

Des douches locales et des applications électriques n'ont amené aucun résultat, de telle sorte qu'on devait écarter l'idée, soit d'une compression nerveuse par l'appareil, soit d'une sorte

de névrite périphérique produite par le cal, pour conclure à un ensellement par le cal.

Une incision de 9 centimètres sur le trajet du nerf radial à partir du point où il sort de la gouttière de torsion, fut faite par M. le professeur Trélat.

Après une recherche assez laborieuse, le nerf est découvert au-dessous du cal, caché par du tissu fibreux.

Le nerf une fois dégagé dans toute la longueur du canal pathologique (5 centimètres environ) toute la partie exubérante du cal est réséquée.

Le 20 août. — La cicatrisation est complète, on fait chaque jour une séance d'électrisation de 10 minutes.

Au commencement de novembre, le malade a recouvré l'extension de la main et des doigts; l'abduction du pouce manque encore.

On annexe les courants continus aux courants interrompus. Une amélioration rapide s'est produite.

OBSERVATION XII

(Thèse de Lablanche, 1880).

Fracture du quart inférieur de l'humérus droit.

Enclavement du radial.

Le nommé Ferdinand B..., âgé de 37 ans, maçon, entre le 27 septembre 1879, salle Saint-Michel, lit n° 17, service de M. Delens, hôpital Tenon.

Le 27 septembre, en travaillant à un plafond, il tomba sur l'échafaudage.

Son bras droit frappa contre une rampe d'escalier ; l'humérus se fractura au 1/4 inférieur.

Le malade étant apporté sur le champ à l'hôpital, on constata tous les signes d'une fracture simple. Le malade fut installé le jour même dans une gouttière plâtrée. L'immobilisation fut maintenue pendant cinq semaines environ sans qu'il survint rien de remarquable.

L'appareil fut enlevé le 6 novembre.

Le cal est solide ; cependant le malade ne peut mouvoir le membre. Mouvements forcés pendant plusieurs jours. L'impuissance du membre persistant, c'est alors que l'on s'aperçoit de l'existence d'une paralysie radiale.

Le malade peut étendre l'avant-bras sur le bras, mais il ne peut relever la main et les doigts.

La mobilité est abolie dans les muscles extenseurs des doigts, les radiaux, le long supinateur et le court supinateur. Elle est conservée pour le triceps brachial.

La main reste dans la demi-flexion, légèrement inclinée sur le bord cubital. Il y a peu de troubles de la sensibilité.

Le malade sent faiblement les piqures d'une épingle sur toute la face dorsale de l'avant-bras.

Du côté des doigts, il semble qu'il y ait également une légère diminution de la sensibilité dans la moitié externe correspondant à la distribution du radial ; mais cette différence est moins marquée que pour la face dorsale de l'avant-bras.

Tout le membre supérieur du côté droit présente une atrophie notable en comparaison du côté opposé. Le cal est arrondi, régulier et ne présente pas une saillie considérable ; il n'est pas douloureux.

Aucun trouble du côté des nerfs.

Lorsqu'on électrise directement les muscles de la région dorsale de l'avant-bras, on ne provoque pas de contraction. L'électrisation sur le trajet du nerf au-dessus de la gouttière de torsion provoque une douleur qui se manifeste par une réaction très vive; mais on ne remarque aucune contraction dans les muscles paralysés, et la main appliquée sur eux n'y perçoit aucun mouvement. L'électrisation est continuée pendant 15 jours sans résultat.

Diagnostic. — Enclavement du nerf radial dans le cal.

L'opération pour dégager le nerf est pratiquée le 24 novembre. Application du tube d'Esmarch à la racine du membre.

Le malade étant anesthésié par le chloroforme, M. Delens pratique une incision de 6 centimètres suivant le trajet du nerf radial.

En écartant les deux lèvres de la plaie, on distingue sous la lèvre antérieure le tissu fibreux qui entoure le cal, et, après l'incision de quelques fibres musculaires, on voit à l'angle inférieur de la plaie le nerf radial, qui est reporté à 1 centimètre environ en avant de son trajet normal. A l'angle supérieur, la recherche fut un peu plus difficile, et ce n'est qu'après une dissection minutieuse que M. Delens put le découvrir en incisant les insertions du premier radial et du long supinateur.

Le premier temps de l'opération fut de beaucoup le plus compliqué, à cause de la déviation qu'avait subie le nerf. Mais on ne pouvait le mettre à nu qu'aux deux angles de la plaie. Dans la partie intermédiaire, il disparaissait complètement sous le tissu fibreux épais qui entourait le col. Cependant des tractions exercées au-dessus et au-dessous n'amènent aucun déplacement du nerf. Les mouvements imprimés à l'une des parties libres ne se transmettent pas à l'autre.

M. Delens incise alors avec précaution le périoste au devant du nerf, et on voit que celui-ci s'enfonce dans le cal en formant une courbe à concavité dirigé en arrière et en dehors. Le nerf ne disparaît pas tout entier dans le cal; il est logé dans une gouttière osseuse qui enveloppe environ les $\frac{3}{4}$ du nerf, et l'espace qui reste ouvert en dedans et en avant est comblé par un pont fibreux très résistant.

Après la section de cette bride, il est encore impossible de dégager le nerf et même de le faire glisser en exerçant des tractions sur les points dénudés; l'enclavement peut donc être considéré comme complet. M. Delens enlève avec le ciseau et le maillet un arc osseux, épais d'environ 5 à 6 millimètres et long de 1 à 18 millimètres, qui retenait le nerf.

Le nerf est alors facilement retiré de sa gouttière et pour l'empêcher d'y retomber on place en arrière de lui une petite bandelette de protection.

Dans toute la portion enclavée, le nerf est aplati et sensiblement diminué de volume.

À la suite de l'opération il s'est déclaré le 10 décembre un phlegmon diffus; dû à la vaccine.

Le 18 décembre. — Le malade est beaucoup mieux, le gonflement du bras et de l'avant-bras a beaucoup diminué.

Légères contractions à l'électrisation.

CONCLUSIONS

I. — On observe dans les paralysies du nerf radial consécutives à des fractures de l'épiphyse inférieure de l'humérus deux modes de processus :

La paralysie peut être immédiate.

Elle peut apparaître d'une façon lente et tardive.

II. — Quand la paralysie est immédiate, elle est généralement due à la contusion du nerf radial par les fragments au moment du traumatisme.

III. — Quand elle est tardive on peut observer dans son mécanisme les mêmes variétés que dans les autres paralysies traumatiques c'est-à-dire :

Compression par cal.

Irritation par une esquille ou un fragment de périoste ossifié. Enclavement.

Vu par le Président de la thèse

PANAS

Vue par le Doyen,
BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer

Le Vice-recteur de l'Académie de Paris.

GRÉARD

BIBLIOGRAPHIE

- DESCOTT. — Affections locales des nerfs. Th. de Paris, 1822.
- BILBOTH. — Path. chirurg. Traduction Culmann.
- OLLIVIER ET MARJOLIN. — Article contusion du dictionnaire en 30 volumes, 1830-1834.
- JOBERT DE LAMBALLE. — Etudes sur le système nerveux, 1848.
- MALGAIGNE. — Archives de médecine, 1836. Traité des fractures et luxations. Tome I, p. 82, 1855.
- DEBOUT. — Communication à l'Académie de chirurgie, 1852.
- PAGET. — Lectures on Surgical Pathology-London, 1857.
- EMPIS. — Thèse de Paris, 1850.
- COULON. — Des fractures du coude chez les enfants. Thèse de Paris, 1861.
- PENANCIER. — Paralysie des avant-bras. Thèse de Paris, 1864.
- TILLAUX. — Des affections chirurgicales des nerfs. Thèse d'agrégation, p. 13, 1866.
- FERRÉOL-REUILLET. — Paralysies du nerf radial liées aux fractures de l'humérus. Thèse de Paris, 1869.
- CALLENDER. — St Bartholomews Hospital Reports, volume VI, p. 33, 1870.
- ERICHSEN. — Leçon à University College Hospital, 1871. The Lancet, p. 1871.
- DUCHENNE (de Boulogne). — De l'électricité localisée, p. 700.

- PANAS. — Communication à l'Académie de médecine. 1871.
Archives de médecine, tome I, 1873.
- CHAPOY. — De la paralysie du nerf radial. Th. de Paris. 1874.
- WEIR MITCHELL. — Des lésions nerveuses et de leurs conséquences. Traduction Dastre, p. 113, 1874.
- KÖNIG. — Pathol. chirurgicale. 1878.
- AVEZON. — De quelques phénomènes consécutifs aux contusions des troncs nerveux du bras. Th. de Paris, 1879.
- LABLANCHERIE. — De l'enclavement du nerf radial dans le cal de l'humérus. Th. de Paris, 1880.
- MARTIN. — De l'enclavement du radial dans le cal. Th. de Lille, 1883.
- BOULARAT. — De la compression des nerfs du membre supérieur à la suite de fractures. Th. de Paris, 1884.
- MONDAN. — Des paralysies du nerf radial liées aux fractures de l'humérus.
Revue de chirurgie, t. IV, p. 196. 1884.
- RECLUS. — Manuel de pathologie externe, t. I. 1894.
- WIL VON MURALT. — Corresp. Blatt f. schweizer Aerzte. Août 1887.
- STIMSON. — (New-York sur Soc.) 28 mai 1890.

